Instruction Manual

CL200

ENGLISH

- 3-3/4 DIGIT 3999 COUNT LCD
- AUTO / MANUAL RANGE
- DATA HOLD
- BACKLIGHT
- WORKLIGHT

LISTED

KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

For Professionals....Since 1857®

ENGLISH

CL200 Instruction Manual

GENERAL SPECIFICATIONS

The Klein Tools CL200 is a multi-featured clamp meter. It measures AC / DC voltage, AC current, resistance, capacitance, frequency, duty cycle, and temperature. It can also test diodes and continuity.

- **Operating Altitude:** 2000 meters
- **Relative Humidity:** 75% max
- **Operating Temperature:** 0°C / 32°F to 40°C / 104°F
- **Storage Temperature:** -10°C / 14°F to 50°C / 122°F
- **Accuracy Temperature:** 18°C / 64°F to 28°C / 82°F
- **Temperature Coefficient:** 0.1*(specified accuracy) / °C
- **Sampling Frequency:** 3 samples per second
- **Dimensions:** 8.2" x 3.0" x 1.4"
- **Weight:** 10.0 oz.
- **Calibration:** Accurate for one year
- **CAT Rating:** CAT III 600V
- **Accuracy:** ± (% of reading + # of least significant digits)

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the tester, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- Before each use, verify meter operation by measuring a known voltage or current.
- Never use the meter on a circuit with voltages that exceed the category based rating of this meter.
- Do not use the meter during electrical storms, or in wet weather.
- Do not use the meter or test leads if they appear to be damaged.
- Ensure meter leads are fully seated, and keep fingers away from the metal probe contacts when making measurements.
- Do not open the meter to replace batteries while the probes are connected.
- Use caution when working with voltages above 60V DC, or 25V AC RMS. Such voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock, replace batteries if a low battery indicator appears.
- Unless measuring voltage or current, shut off and lock out power before measuring resistance or capacitance.
- Always adhere to local and national safety codes. Use individual protective equipment to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.

SYMBOLS

~ **AC Alternating Current**

DC Direct Current

 **DC/AC Voltage or Current**

 **Ground**

 **AC Source**

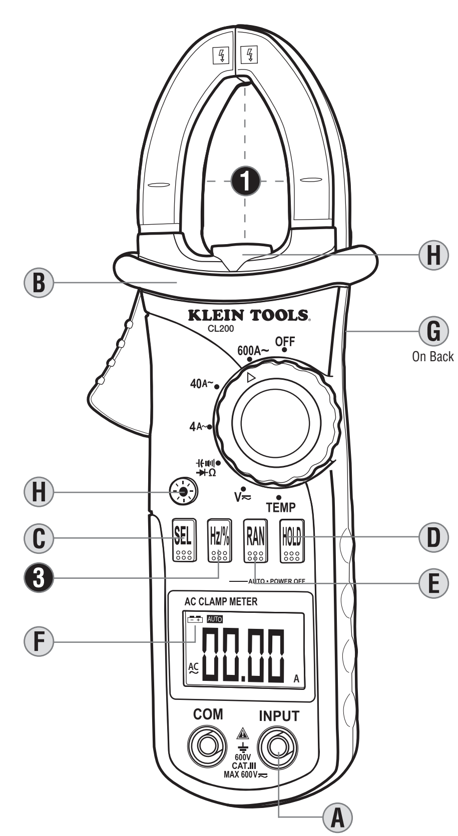
Warning or Caution

 **Dangerous levels**

 **Double Insulated Class II**

Safe for disconnect from live conductors

FEATURE DETAILS



A. Use CAT III rated leads or higher. Do not attempt to measure more than 600V or any current on lead input.

B. Keep hands below line when measuring high current levels.

C. Select Functionality Button

- Switch between AC and DC.
- Switch between Ω, capacitance, diode, and continuity.

D. Data Hold

- Press to hold the current input on the display.
- Press again to return to live reading.

E. Auto / Manual Range

- Press repeatedly to cycle through manual ranges.
- Hold for 2 seconds to return to auto ranging mode.
- **AUTO** is displayed on LCD only during auto ranging mode.

F. G. Battery Replacement

- When [battery] indicator is displayed on the LCD, batteries must be replaced.
- Remove the back screw and replace 3 x AAA batteries.

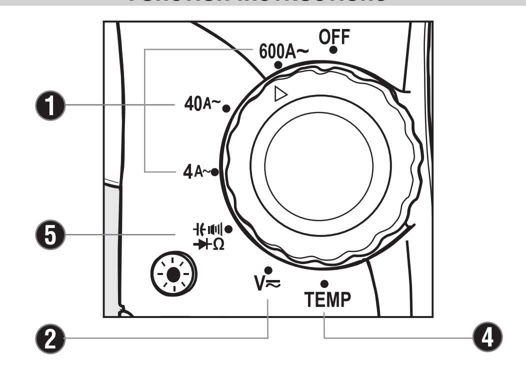
H. Backlight / Worklight

- Hold button down to enable worklight and backlight.
- On release, lights will turn off automatically after 5 to 15 seconds.
- Worklight only operates during AC current measurement.
- Using lights drains the battery significantly.

Auto Power-Off

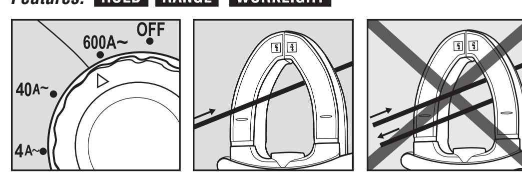
- Device will power off after 30 minutes non-use.
- Turn the dial or press a button to wake.
- Press the **HOLD** button while turning on to disable Auto Power-Off feature.

FUNCTION INSTRUCTIONS



1. AC Current: < 600A

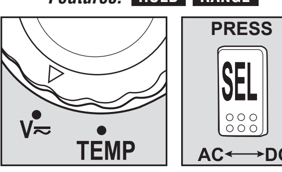
Features: **HOLD** **RANGE** **WORKLIGHT**

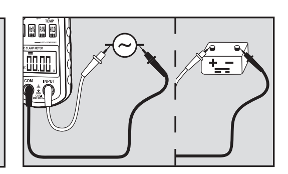


- Center wire in guides for best accuracy.
- Opposing currents cancel *(use line-splitter when necessary)*.

2. AC / DC Voltage: < 600V

Features: **HOLD** **RANGE**

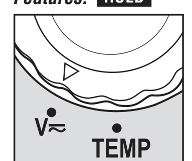


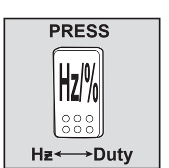


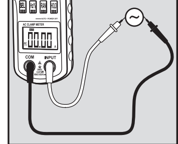
- Select AC or DC voltage source.

3. Frequency (Hz) / Duty Cycle

Features: **HOLD**

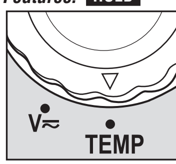


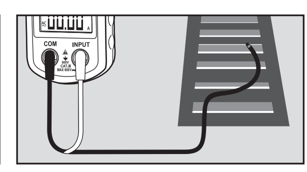




4. **Temperature: -4° ≤ °F ≤ 1832°**

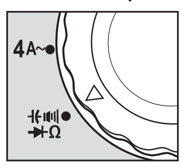
Features: **HOLD**

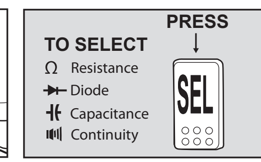


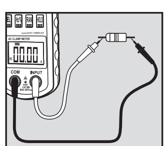


- Use included thermocouple.

5. **Resistance / Capacitance / Diode / Continuity**



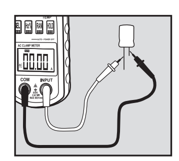




Resistance Features:

HOLD **RANGE**

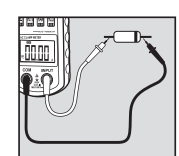
- **Ω** < 40MΩ
- ⚠ **Do not** measure resistance on a live circuit.



Capacitance Features:

HOLD **RANGE**

- **F** < 100µF
- Wait up to 60 seconds for measurement.
- ⚠ Safely discharge capacitor before measurement.

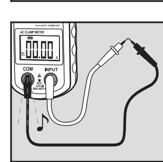


Diode Features:

HOLD

Display shows:

- Forward voltage drop if forward biased.
- "O.L." if reverse biased.

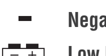


Continuity Features:

HOLD

- Display shows resistance.
- Buzzer sounds if less than 60Ω

SYMBOLS USED ON LCD

~	AC Measurement		DC Measurement
-	Negative DC Value	AUTO	Auto Range Active
	Low Battery	A	Current in Amps
 	Hold Active		Diode Test
V	Voltage Measurement	 	Continuity Test
Hz	Frequency in Hertz	%	Duty Cycle
F	Capacitance in Farads	°F	Temperature in Fahrenheit
Ω	Resistance in Ohms	M	Mega 10^6
m	Milli 10^{-3}	k	Kilo 10^3
n	Nano 10^{-9}	µ	Micro 10^{-6}

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
400mV	0.1mV	± (0.8% + 2 digits)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.0% + 2 digits)

Overload Protection: 600V DC / AC
Input Impedance: 10MΩ.

AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
400mV	0.1mV	± (1.0% + 10 digits)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.2% + 10 digits)

Overload Protection: 600V DC / AC
Frequency: 40 to 400Hz
Input Impedance: 10MΩ.
Response: Averaging

AC Current Measurement

Range	Resolution	Accuracy
4A	0.001A	± (3.5% + 20 digits) ≤ 0.5A
4A	0.001A	± (3.0% + 10 digits) > 0.5A
40A	0.01A	± (3.0% + 10 digits)
400A	0.1A	± (2.5% + 10 digits)
600A	1A	± (1.5% + 5 digits)

Overload Protection: 720A for 60 sec. max
Frequency: 50 to 60Hz
Response: Averaging

Resistance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
400Ω	0.1Ω	± (1.2% + 2 digits)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0% + 5 digits)

Overload Protection: 600V DC / AC

Capacitance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
50nF	0.01nF	± (3.0% + 10 digits)
500nF	0.1nF	± (3.0% + 5 digits)
5µF	0.001µF	
50µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	

Overload Protection: 600V DC / AC

Frequency Measurement

Range	Resolution	Accuracy
50Hz	0.01Hz	± (0.1% + 3 digits)
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	

Overload Protection: 600V DC / AC

Duty Cycle Measurement

Range	Resolution	Accuracy
0.1 ~ 99.9%	0.1%	± (3.0% + 0 digits)

Overload Protection: 600V DC / AC

Temperature Measurement

Range	Resolution	Accuracy
-4 ~ 1832°F	1°F	± (3.0% + 3 digits)

Overload Protection: 600V DC / AC

Diode Test

Overload Protection	Resolution	Open Circuit Voltage
600V DC / AC	1mV	Appx. 1.5V

Continuity Test

Overload Protection	Resolution	Open Circuit Voltage
600V DC / AC	100mΩ	Appx. 0.45V

WARRANTY

This product is warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase. During this warranty period, Klein Tools has the option to repair or replace or refund the purchase price of any unit which fails to conform to this warranty under normal use and service. This warranty does not cover damage which occurs in shipment or failure which results from alteration, tampering, accident, misuse, abuse, neglect, or improper maintenance. Batteries and damage resulting from failed batteries are not covered by warranty. A purchase receipt or other proof of original purchase date will be required before warranty repairs will be rendered.

Any implied warranties, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the express warranty. Klein Tools shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expenses or economic loss.

Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. If your Klein product requires repair or for information on how to exercise your rights under the terms of this warranty, please contact Klein Tools at 1-877-775-5346.

CLEANING

Turn instrument off and disconnect test leads. Clean the instrument by using a damp cloth. Do not use abrasive cleaners or solvents.

STORAGE

Remove the batteries when instrument is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the Specifications section, allow the instrument to return to normal operating conditions before using it.

DISPOSAL / RECYCLE



Caution: This symbol indicates that equipment and its accessories shall be subject to a separate collection and correct disposal.

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346
www.kleintools.com

Manual de Instrucciones

CL200

ESPAÑOL

- PANTALLA LCD DE 3999 CONTEOS CON DÍGITOS DE 3-3/4
- INTERVALO AUTOMÁTICO / MANUAL RANGE
- RETENCIÓN DE DATOS
- LUZ DE FONDO
- LUZ DE TRABAJO

CE

INTERTEK ETL LISTED C US

KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

Para Profesionales.... Desde 1857®

ESPAÑOL

CL200
Manual de Instrucciones

ESPECIFICACIONES GENERALES

El CL200 de Klein Tools es un multímetro de pinza multifunción. Mide tensión de CA/CC, corriente CA, resistencia, capacitancia, frecuencia, ciclo de servicio y temperatura. También puede probar diodos y continuidad.

- **Altitud de funcionamiento:** 2000 metros
- **Humedad relativa:** 75% máx
- **Temperatura de funcionamiento:** 0°C / 32°F a 40°C / 104°F
- **Temperatura de almacenamiento** -10°C / 14°F a 50°C / 122°F
- **Temperatura de precisión:** 18°C / 64°F a 28°C / 82°F
- **Coeficiente de temperatura:** 0,1*(precisión especificada) / °C
- **Frecuencia de muestreo:** 3 muestras por segundo
- **Dimensiones:** 8,2 x 3,0 x 1,4 pulgadas
- **Peso:** 10,0 onzas
- **Calibración:** Precisa durante un año
- **Clasificación CAT:** CAT III 600V
- **Precisión:** ± (% de la lectura + No. de dígitos menos significativos)

⚠ ADVERTENCIAS

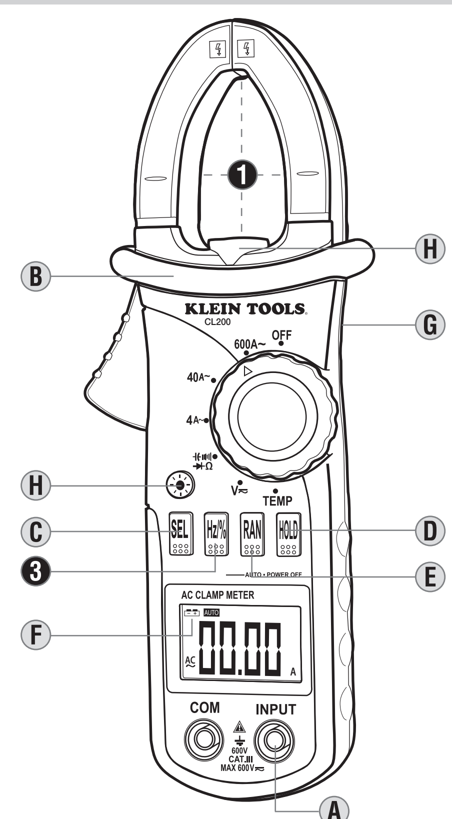
Para asegurar un funcionamiento y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. Si no se hace caso de estas advertencias, el resultado puede ser lesiones graves o muerte.

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del multímetro midiendo una tensión o una corriente conocida.
- No utilice nunca el multímetro en un circuito con tensiones que excedan la capacidad nominal basada en la categoría de este multímetro.
- No utilice el multímetro durante tormentas eléctricas ni en tiempo mojado.
- No utilice el multímetro ni los conductores de prueba si parecen estar dañados.
- Asegúrese de que los conductores de prueba del multímetro estén completamente asentados y mantenga los dedos alejados de los contactos metálicos de los conductores de prueba cuando haga mediciones.
- No abra el multímetro para reemplazar las pilas mientras los conductores de prueba estén conectados.
- Tenga precaución cuando trabaje con tensiones superiores a 60 V CC, o 25 V CA de valor eficaz (RMS). Dichas tensiones presentan un peligro de descarga.
- Para evitar lecturas falsas que pueden llevar a descargas eléctricas, reemplace las pilas si aparece un indicador de pila baja.
- A menos que mida tensión o corriente, apague y bloquee el suministro eléctrico antes de medir resistencia o capacitancia.
- Cumpla siempre con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección individual para evitar las descargas eléctricas y las lesiones por intensas corrientes de arco donde los conductores con corriente peligrosos estén al descubierto.

SÍMBOLOS

- ~ **CA Corriente alterna**
- ⎓ **CC Corriente continua**
- **Tensión o corriente CC/CA**
-  **Conexión a tierra**
-  **Fuente de CA**
- ⚠ **Advertencia o precaución**
- **Niveles peligrosos**
-  **Con aislamiento doble de Clase II**
-  **Seguro para desconectar de conductores con corriente**

DETALLES DE LAS FUNCIONES



A. **Utilice conductores de prueba con capacidad nominal CAT III o mayor.**

No intente medir más de 600 V o cualquier corriente en la entrada del conductor de prueba.

B. **Mantenga las manos por debajo de la línea cuando mida niveles de alta corriente.**

C. **Botón de funcionalidad Select**
- Cambie entre CA y CC.
- Cambie entre Ω, ⊣(, ➔⊢, y ·ıl|l.

D. **Retención de datos**
- Presione para retener la entrada de corriente mostrada en la pantalla.
- Presión de nuevo para regresar a la lectura en vivo.

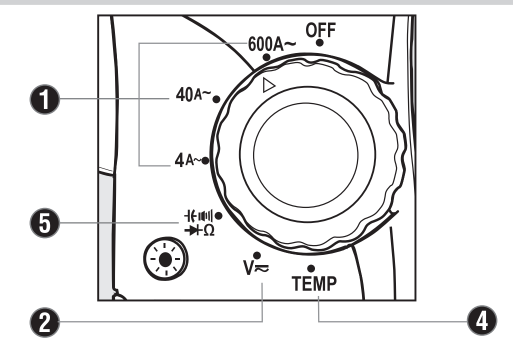
E. **Intervalo automático / manual**
- Presione repetidamente para recorrer en ciclo los intervalos manuales.
- Manténgalo presionado durante 2 segundos para regresar al modo de determinación automática de intervalo.
- **AUTO** se muestra en la pantalla de LCD solamente durante el modo de determinación automática del intervalo.

F. G. **Reemplazo de las pilas**
- Cuando el indicador [− +] se muestre en la pantalla de LCD, las pilas deben ser reemplazadas.
- Retire el tornillo trasero y reemplace las 3 pilas AAA.

H. **Luz de fondo / Luz de trabajo**
- Mantenga presionado el botón para activar la luz de trabajo y la luz de fondo.
- Al soltar el botón, las luces se apagarán automáticamente después de 5 a 15 segundos.
- La luz de trabajo funciona solamente durante la medición de corriente de CA.
- La utilización de las luces descarga significativamente las pilas.

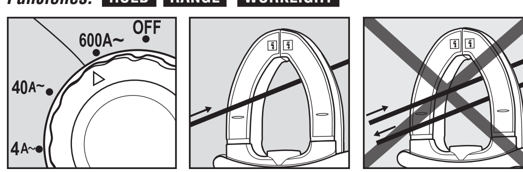
Autoapagado
- El dispositivo se apagará después de 30 minutos sin utilización.
- Gire el dial o presione un botón para activarlo.
- Presione el botón **HOLD** mientras la unidad se enciende, para desactivar la función de autoapagado.

INSTRUCCIONES DE LAS FUNCIONES



1. **Corriente CA: < 600 A**

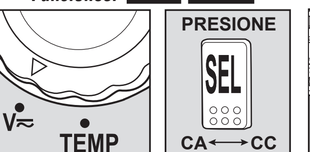
Funciones: **HOLD** **RANGE** **WORKLIGHT**

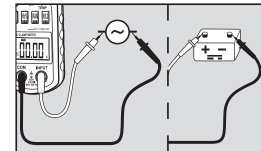


- Centre el cable en las guías para lograr una mejor precisión.
- Las corrientes opuestas se cancelan *(use el separador de línea cuando sea necesario).*

2. **Tensión de CA / CC: < 600 V**

Funciones: **HOLD** **RANGE**





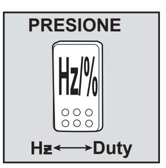
- Seleccione la fuente de tensión de CA o CC.

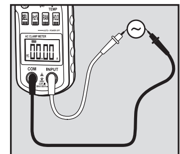
3. **Frecuencia (Hz) / Ciclo de servicio**



Funciones: **HOLD**

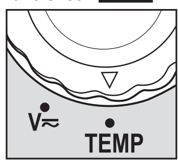


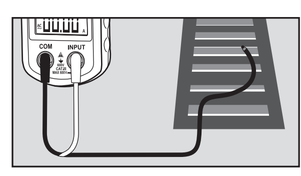




4. **Temperatura: -4° ≤ °F ≤ 1832°**

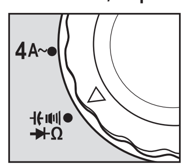
Funciones: **HOLD**



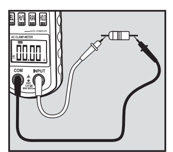


- Utilice el termopar incluido.

5. **Resistencia / Capacitancia / Diodo / Continuidad**



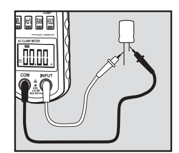




Funciones de resistencia:

HOLD **RANGE**

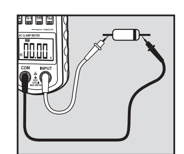
- **Ω** < 40MΩ
- ⚠ **No** mida resistencia en un circuito con corriente.



Funciones de capacitancia:

HOLD **RANGE**

- **F** < 100µF
- Espere hasta 60 segundos para realizar la medición.
- ⚠ Descargue el capacitor de manera segura antes de realizar la medición.

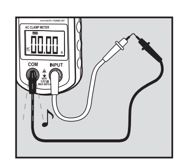


Funciones de diodo:

HOLD

La pantalla muestra:

- Caída de tensión en sentido directo si la polarización es directa.
- “O.L.” si la polarización es inversa.



Funciones de continuidad:

HOLD

- La pantalla muestra resistencia.
- El zumbador suena si es menos de 60 Ω

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LA PANTALLA DE LCD

~	**Medición de CA**	⎓	**Medición de CC**
-	**Valor de CC negativo**	AUTO	**Determinación automática del intervalo activa**
− +	**Pila baja**	A	**Corriente en A**
H	**Retener en activo**	⯈|	**Prueba de diodo**
V	**Medición de tensión**	•)))	**Prueba de continuidad**
Hz	**Frecuencia en hertzios**	%	**Ciclo de servicio**
F	**Capacitancia en faradios**	°F	**Temperatura en Fahrenheit**
Ω	**Resistencia en ohmios**	M	**Mega 10^6**
m	**Mili 10^{-3}**	k	**Kilo 10^3**
n	**Nano 10^{-9}**	µ	**Micro 10^{-6}**

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Medición de tensión de CC

Intervalo	Resolución	Precisión
400mV	0.1mV	± (0.8% + 2 dígitos)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.0% + 2 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA
Impedancia de entrada: 10MΩ.

Medición de tensión de CA

Intervalo	Resolución	Precisión
400mV	0.1mV	± (1.0% + 10 dígitos)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.2% + 10 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA
Frequency: 40 a 400Hz
Impedancia de entrada: 10MΩ.
Respuesta: Promediación

Medición de corriente de CA

Intervalo	Resolución	Precisión
4A	0.001A	± (3.5% + 20 dígitos) ≤ 0.5A
4A	0.001A	± (3.0% + 10 dígitos) > 0.5A
40A	0.01A	± (3.0% + 10 dígitos)
400A	0.1A	± (2.5% + 10 dígitos)
600A	1A	± (1.5% + 5 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 720 A durante 60 s máx
Frecuencia: 50 a 60Hz
Respuesta: Promediación

Medición de resistencia

Intervalo	Resolución	Precisión
400Ω	0.1Ω	± (1.2% + 2 dígitos)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0% + 5 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA

Medición de capacitancia

Intervalo	Resolución	Precisión
50nF	0.01nF	± (3.0% + 10 dígitos)
500nF	0.1nF	± (3.0% + 5 dígitos)
5μF	0.001μF	
50μF	0.01μF	
100μF	0.1μF	

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA

Medición de frecuencia

Intervalo	Resolución	Precisión
50Hz	0.01Hz	± (0.1% + 3 dígitos)
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA

Medición de ciclo de servicio

Intervalo	Resolución	Precisión
0.1 ~ 99.9%	0.1%	± (3.0% + 0 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA

Medición de temperatura

Intervalo	Resolución	Precisión
-4 ~ 1832°F	1°F	± (3.0% + 3 dígitos)

Protección contra sobrecargas: 600 V CC / CA

Prueba de diodo

Protección contra sobrecargas	Resolución	Tensión del circuito abierto
600V CC / CA	1mV	Aprox. 1.5V

Prueba de continuidad

Protección contra sobrecargas	Resolución	Tensión del circuito abierto
600V CC / CA	100mΩ	Aprox. 0.45V

GARANTÍA

Se garantiza que este producto estará libre de defectos de materiales y fabricación durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, Klein Tools tiene la opción de reparar, reemplazar o reembolsar el precio de compra de cualquier unidad que no cumpla con esta garantía bajo uso y servicio normales. Esta garantía no cubre los daños que ocurran en el envío o las fallas que ocurran debido a alteración, manipulación indebida, accidente, uso incorrecto, abuso, negligencia o mantenimiento inapropiado. Las pilas y los daños que ocurran por causa de pilas que fallen no están cubiertos por esta garantía. Se requerirá un recibo de compra u otro comprobante de la fecha de compra original antes de que se realicen las reparaciones bajo garantía.

Todas las garantías implícitas, incluyendo pero sin estar limitadas a las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico, están limitadas a la garantía expresa. Klein Tools no será responsable por la pérdida de uso del instrumento u otros daños incidentales o emergentes, gastos o pérdida económica, ni por cualquier reclamo o reclamos por dichos daños, gastos o pérdida económica.

Las leyes de algunos estados o países varían, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones que anteceden no tengan aplicación en el caso de usted. Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted tenga también otros derechos que varían de un estado a otro. Si su producto Klein requiere reparación, o para obtener información sobre cómo ejercer sus derechos bajo los términos de esta garantía, sírvase contactar a Klein Tools llamando al 1-877-775-5346.

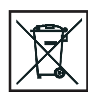
LIMPIEZA

Apague el instrumento y desconecte los conductores de prueba. Limpie el instrumento utilizando un paño húmedo. No utilice limpiadores abrasivos ni solventes.

ALMACENAMIENTO

Retire las pilas cuando el instrumento no se vaya a usar durante un período prolongado. No lo exponga a altas temperaturas o humedad. Después de un período de almacenamiento en condiciones extremas que excedan los límites mencionados en la sección Especificaciones, deje que el instrumento regrese a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

ELIMINACIÓN / RECICLAJE



Precaución: Este símbolo indica que el equipo y sus accesorios estarán sujetos a recogida y desecho correcto por separado.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346
www.kleintools.com

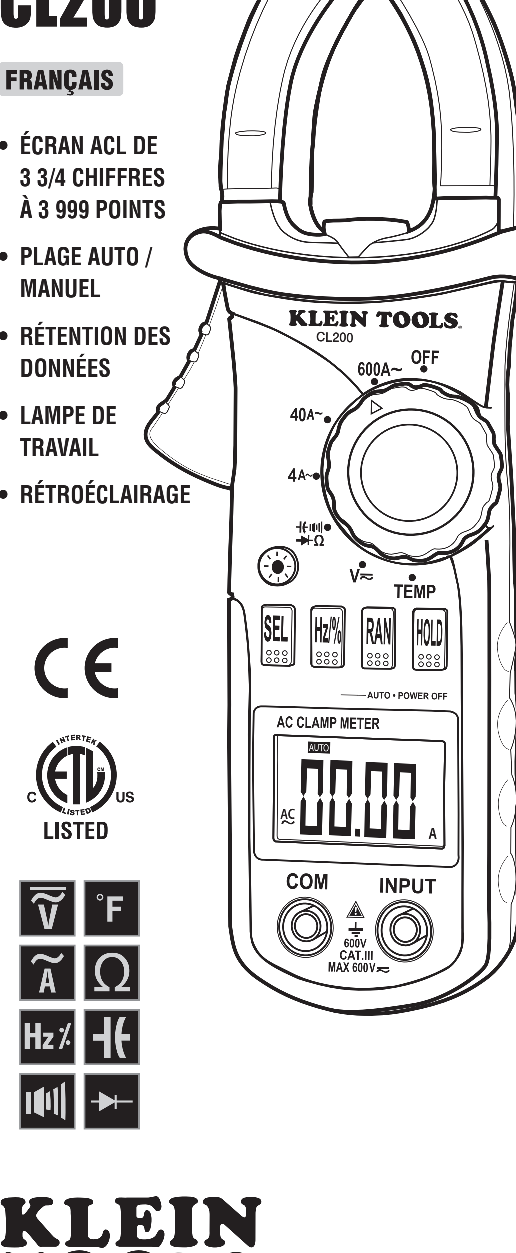


Mode d'Emploi

CL200

FRANÇAIS

- ÉCRAN ACL DE 3 3/4 CHIFFRES À 3 999 POINTS
- PLAGE AUTO / MANUEL
- RÉTENTION DES DONNÉES
- LAMPE DE TRAVAIL
- RÉTROÉCLAIRAGE



CE



LISTED











KLEIN TOOLS®

www.kleintools.com

Pour les Professionnels....Depuis 1857®

CL200
Mode d'Emploi

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

L'appareil Klein Tools CL200 est une pince ampèremétrique à multiples fonctions. Il mesure la tension c.a. / c.c., le courant électrique c.a., la résistance, la capacité, la fréquence, le cycle de service et la température. Il peut également tester des diodes et la continuité des circuits.

- **Altitude de service :** 2 000 mètres
- **Humidité relative :** 75% max
- **Température de service :** 0°C / 32°F à 40°C / 104°F
- **Température de stockage :** -10°C / 14°F à 50°C / 122°F
- **Précision en température :** 18°C / 64°F à 28°C / 82°F
- **Coefficient de température :** 0,1* (précision spécifiée) / °C
- **Fréquence d'échantillonnage :** 3 échantillons par seconde
- **Dimensions :** 8,2 po x 3,0 po x 1,4 po
- **Poids :** 10,0 oz.
- **Étalonnage :** Précis pendant un an
- **Qualification de cat. :** CAT III 600V
- **Précision :** ± (% de lecture + nombre de chiffres les moins significatifs)

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour assurer un fonctionnement et un service sans danger du testeur, suivez les instructions ci-après. Le non-respect des ces avertissements risquerait de causer des blessures graves ou même la mort.

- Avant chaque emploi, vérifiez le fonctionnement de l'appareil de mesure en mesurant une tension ou un courant connu.
- N'utilisez jamais cet appareil de mesure sur un circuit dont la tension dépasse a qualification de catégorie de cet appareil de mesure.
- N'utilisez pas cet appareil de mesure pendant un orage électrique ou par temps humide.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure ou les fils d'essai s'ils semblent être endommagés.
- Assurez-vous que les fils de connexion de l'appareil de mesure sont bien à leur place, et gardez les doigts à distance des contacts de la sonde en métal lorsque vous effectuez des mesures.
- N'ouvrez pas l'appareil de mesure pour remplacer des piles pendant que les sondes sont toujours connectées.
- Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec des tensions de plus de 60 V c.c. ou 25 V c.a. eff. De telles tensions présentent un risque de choc électrique.
- Pour éviter des lectures erronées qui pourraient causer un choc électrique, remplacez les piles si un voyant de décharge partielle des piles s'allume.
- Sauf si vous êtes en train de mesurer une tension ou un courant, mettez l'appareil hors circuit et verrouillez-le avant de mesurer une résistance ou une capacité.
- Respectez toujours les dispositions des codes de sécurité national et local. Utilisez des équipements de protection individuelle pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure causée par une explosion électrique lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.

SYMBOLES

 Courant alternatif c.a.

 Avertissement ou Mise en garde

 Courant continu c.c.

 Niveaux dangereux

Tension ou courant c.c./c.a.

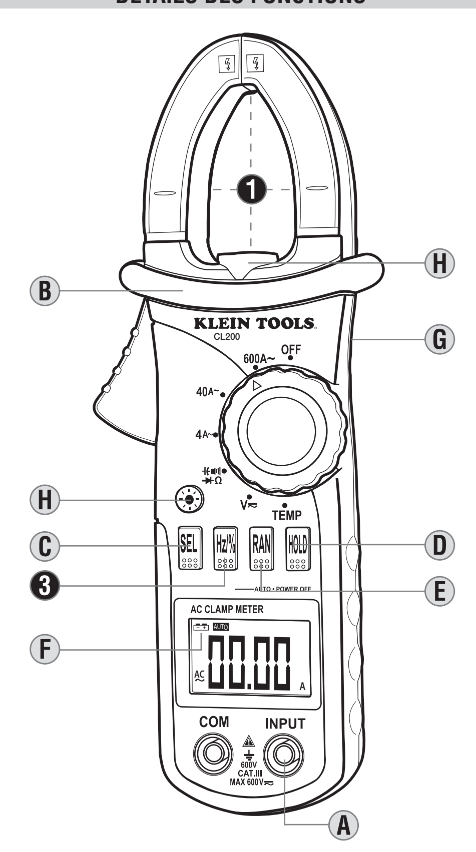
Classe II, double isolation

 Masse

Sans danger pour la déconnexion de conducteurs sous tension

 Source c.a.

DÉTAILS DES FONCTIONS



A. Utilisez des conducteurs de cat. III ou plus.

Ne tentez pas d'effectuer une mesure d'un courant de plus de 600 V ou de tout courant provenant d'un fil d'arrivée.

B. Maintenez les mains au-dessous de la ligne lorsque vous mesurez des niveaux de courant élevés.

C. Bouton de sélection de fonctionnalité

- Commutation entre c.a. et c.c.
- Commutation entre Ω, ⊣(, ⊳|, et ı◀)).

D. Rétention des données

- Appuyez pour maintenir l'arrivée de courant sur l'écran.
- Appuyez à nouveau pour retourner à la valeur actuelle.

E. Plage auto/manuelle

- Appuyez de façon répétée pour parcourir les plages manuelles.
- Appuyez pendant deux secondes pour retourner dans le mode de sélection automatique de plage.
- **AUTO** est affiché sur l'écran ACL seulement dans le mode de sélection automatique de plage.

F. G. Remplacement des piles

- Lorsque le voyant [− +] est affiché sur l'écran ACL, cela signifie qu'il faut changer les piles.
- Retirez la vis arrière, et remplacez les 3 piles AAA.

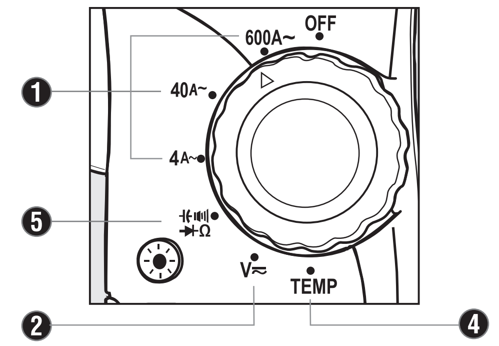
H. Rétroéclairage / Lampe de travail

- Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour activer la lampe de travail et le rétroéclairage.
- Après que vous aurez relâché le bouton, les lumières s'éteindront automatiquement au bout de 5 à 15 secondes
- La lumière de travail ne fonctionne que pendant la mesure de courant c.a.
- L'utilisation des lumières décharge rapidement les piles.

Mise hors tension automatiquement

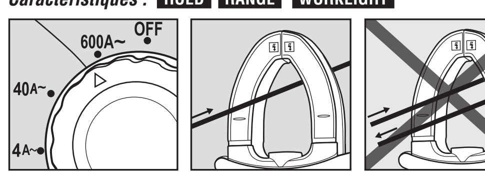
- L'appareil se mettra hors tension au bout de 30 minutes d'inutilisation.
- Tournez le cadran ou appuyez sur un bouton pour réactiver l'appareil.
- Appuyez sur le bouton **HOLD** pendant la mise en marche pour désactiver la fonction de mise hors tension automatique.

INSTRUCTIONS RELATIVES AUX FONCTIONS



1. Courant c.a. : < 600 A

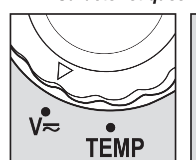
Caractéristiques : **HOLD** **RANGE** **WORKLIGHT**



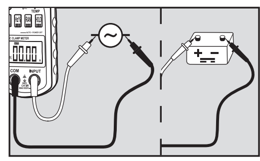
- Centrage des fils dans les guides pour assurer la précision maximum.
- Les courants contraire s'annulent *(utilisez des diviseurs de lignes si besoin est).*

2. Tension c.a. / c.c. : < 600 V

Caractéristiques : **HOLD** **RANGE**



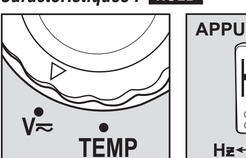


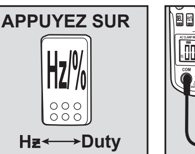


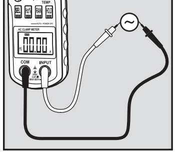
- Sélectionnez la source de tension c.a. ou c.c.

3. Fréquence (Hz) / Cycle de service

Caractéristiques : **HOLD**

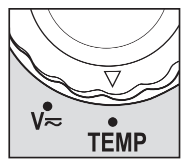


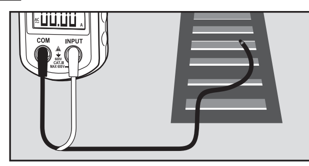




4. **Température : -4° ≤ °F ≤ 1 832°**

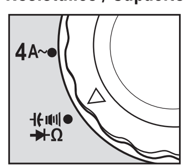
Caractéristiques : **HOLD**

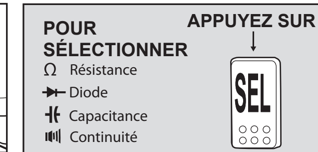


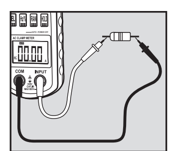


- Utilisez le thermocouple joint.

5. **Résistance / Capacité / Diode / Continuité**



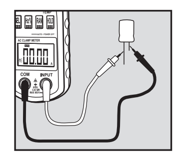




Caractéristiques de la résistance :

HOLD **RANGE**

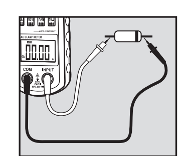
- **Ω** < 40 MΩ
- ⚠ **Ne mesurez pas** la résistance sur un circuit sous tension.



Fonctions de mesure de la capacité :

HOLD **RANGE**

- **F** < 100µF
- Attendez jusqu'à 60 secondes pour effectuer la mesure.
- ⚠ Déchargez le condensateur avant de faire la mesure.

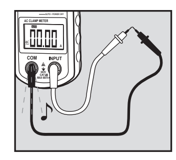


Caractéristiques de la diode :

HOLD

L'écran affiche :

- Chute de tension directe en cas de polarisation en sens direct.
- « O.L. » en cas de polarisation dans le sens inverse.



Caractéristiques de continuité :

HOLD

- L'écran affiche la résistance.
- L'avertisseur sonore retentit si la valeur est inférieure à 60 Ω

SYMBOLES UTILISÉS SUR L'ÉCRAN ACL

~	**Mesure c.a.**	⎓	**Mesure c.c.**
-	**Valeur c.c. négative**	AUTO	**Plage automatique activée**
(batterie)	**Décharge partielle**	A	**Courant en ampères**
H	**Maintien en position activée**	(diode)	**Test de diode**
V	**Mesure de la tension**	(continuité)	**Test de continuité**
Hz	**Fréquence en Hertz**	%	**Cycle de service**
F	**Capacité en Farads**	°F	**Température in Fahrenheit**
Ω	**Résistance en Ohms**	M	**Méga 10^{6}**
m	**Milli 10^{-3}**	k	**Kilo 10^{3}**
n	**Nano 10^{-9}**	µ	**Micro 10^{-6}**

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Mesure de la tension c.c.

Plage	Résolution	Précision
400mV	0.1mV	± (0.8% + 2 chiffres)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.0% + 2 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.
Input Impedance: 10 MΩ.

Mesure de la tension c.a.

Plage	Résolution	Précision
400mV	0.1mV	± (1.0% + 10 chiffres)
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	± (1.2% + 10 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.
Fréquence : 40 à 400Hz
Impédance d'entrée : 10 MΩ.
Réponse : Péréquation

Mesure du courant c.a.

Plage	Résolution	Précision
4A	0.001A	± (3.5% + 20 chiffres) ≤ 0.5A
4A	0.001A	± (3.0% + 10 chiffres) > 0.5A
40A	0.01A	± (3.0% + 10 chiffres)
400A	0.1A	± (2.5% + 10 chiffres)
600A	1A	± (1.5% + 5 chiffres)

Protection contre les surcharges : 720 A pendant 60 s. max
Fréquence : 50 à 60Hz
Réponse : Péréquation

Mesure de la résistance

Plage	Résolution	Précision
400Ω	0.1Ω	± (1.2% + 2 chiffres)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	± (2.0% + 5 chiffres)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.

Mesure de la capacité

Plage	Résolution	Précision
50nF	0.01nF	± (3.0% + 10 chiffres)
500nF	0.1nF	± (3.0% + 5 chiffres)
5µF	0.001µF	
50µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.

Mesure de la fréquence

Plage	Résolution	Précision
50Hz	0.01Hz	± (0.1% + 3 chiffres)
500Hz	0.1Hz	
5kHz	0.001kHz	
50kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.

Mesure du cycle de service

Plage	Résolution	Précision
0.1 ~ 99.9%	0.1%	± (3.0% + 0 digits)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.

Mesure de la température

Plage	Résolution	Précision
-4 ~ 1 832°F	1°F	± (3.0% + 3 digits)

Protection contre les surcharges : 600 V c.c. /c.a.

Test de diode

Protection contre les surcharges	Résolution	Tension de circuit ouvert
600V c.c. /c.a.	1mV	Appx. 1.5V

Test de continuité

Protection contre les surcharges	Résolution	Tension de circuit ouvert
600V c.c. /c.a.	100mΩ	Appx. 0.45V

GARANTIE

Ce produit est garanti sans défauts de matériau ou de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date de l'achat. Pendant cette période de garantie, à son choix, Klein réparera ou remplacera tout produit qui ne serait pas conforme à cette garantie dans des conditions normales d'utilisation et de service, ou en remboursera le prix d'achat. Cette garantie ne couvre pas les dommages qui surviennent pendant l'expédition ou les défaillances qui résultent d'une altération, d'une falsification, d'un accident, d'une utilisation non conforme ou abusive, de négligence ou d'une maintenance incorrecte. Les piles et les dommages résultant de piles défectueuses ne sont pas couverts par la garantie. Un reçu d'achat ou un autre justificatif indiquant la date de l'achat initial sera exigé avant que des réparations ne soient effectuées dans le cadre de la garantie.

Toutes garanties implicites, y compris, entre autres, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un but particulier, sont limitées à la garantie expresse. Klein Tools n'assumera aucune responsabilité au titre de la perte d'utilisation de l'instrument ou pour d'autres dommages, frais ou pertes économiques secondaires ou accessoires, ou en cas de réclamation ou de réclamations pour de tels dommages, frais ou pertes économiques.

Étant donné que les lois de certains États, de certaines provinces ou de certains pays varient, les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent peut-être pas à vous. Cette garantie vous confère des droits particuliers, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits qui varient selon l'État ou la province où vous résidez. Si votre produit Klein nécessite des réparations ou pour connaître la façon de faire valoir vos droits en vertu des termes de la présente garantie, veuillez contacter Klein Tools au 1-877-775-5346.

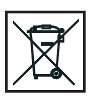
NETTOYAGE

Éteignez l'instrument et déconnectez les fils de test. Nettoyez l'instrument en utilisant un tissu humide. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs.

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque l'instrument ne va pas être utilisé pendant une période prolongée. N'exposez pas à une température ou une humidité élevée. À la suite d'une période de rangement dans des conditions extrêmes dépassant les limites mentionnées dans la section consacrée aux spécifications, laissez l'instrument retourner dans des conditions de mesure normales avant de vous en servir à nouveau.

MISE AU REBUT/RECYCLAGE



Mise en garde: Ce symbole indique que l'équipement et ses accessoires doivent faire l'objet d'une élimination distincte et d'une mise au rebut conforme aux règlements.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346
www.kleintools.com